

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-289101

(43)Date of publication of application : 27.10.1998

(51)Int.Cl. G06F 9/06
G06F 9/445

(21)Application number : 09-097344

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 15.04.1997

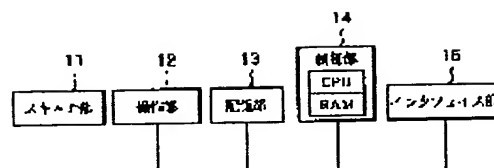
(72)Inventor : RUPUZE BUNOA

(54) INFORMATION PROCESSING DEVICE AND METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the information processing device and method which can easily update the software by updating the firmware based on a read prescribed image.

SOLUTION: The firmware, i.e., a program to be executed by a control part 14 is stored in a storage part 13, i.e., a rewritable nonvolatile memory. Then the part 14 controls a scanner part 11 to read an original image and outputs the obtained image data via an interface part 15 in response to the instruction inputted from an operation part 12 or the instruction received via the part 15. When an instruction showing the confirmation of a version-up state is inputted, the data part of a version-up original is read and a read dot string is converted into a code to update the firmware stored in the part 13. Then this process is discontinued and a resetting operation of a user is waited for. Thus, the firmware is updated based on the read image.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-289101

(43)公開日 平成10年(1998)10月27日

(51)Int.Cl.⁶

G 0 6 F

9/06

9/445

識別記号

5 4 0

F I

G 0 6 F

9/06

5 4 0 A

4 2 0 M

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 7 頁)

(21)出願番号

特願平9-97344

(22)出願日

平成9年(1997)4月15日

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 ルブゼ ブノア

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
ノン株式会社内

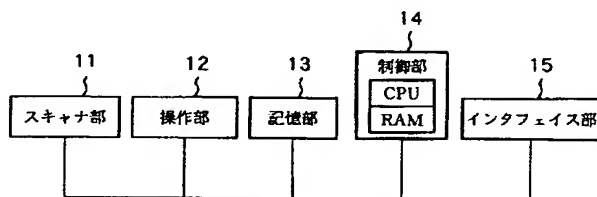
(74)代理人 弁理士 大塚 康德 (外1名)

(54)【発明の名称】 情報処理装置およびその方法

(57)【要約】

【課題】 コンピュータ装置から周辺機器へファームウェアをダウンロードするには、シリアル通信、ネットワーク経由に限らず、ファームウェアをダウンロードさせるためのソフトウェアが必要になる。

【解決手段】 ステップS2で原稿の画像を読取りを開始し、ステップS13でバージョンアップ用原稿であると判定した場合は、ステップS16で、その原稿のデータ部を読取り、読取ったドット列をプログラムコードに変換してファームウェアを更新する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 所定の画像を読取った場合、その画像に基づきソフトウェアを更新することを特徴とする情報処理方法。

【請求項2】 画像を読取る読取手段と、前記読取手段により所定の画像が読取られた場合、その画像をプログラムコードに変換する変換手段と、前記変換手段により得られたプログラムコードにより、ソフトウェアを更新する更新手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項3】 前記変換手段は、画像の先頭近傍の画像データにより前記所定の画像か否かを判定することを特徴とする請求項2に記載された情報処理装置。

【請求項4】 前記変換手段は、前記画像の先頭近傍以外の画像データをプログラムコードに変換することを特徴とする請求項2または請求項3に記載された情報処理装置。

【請求項5】 前記プログラムコードは前記画像のドット列により表現されていることを特徴とする請求項2から請求項4の何れかに記載された情報処理装置。

【請求項6】 前記ソフトウェアは装置のファームウェアであることを特徴とする請求項2から請求項5の何れかに記載された情報処理装置。

【請求項7】 画像を読取り、所定の画像を読取った場合、その画像をプログラムコードに変換し、得られたプログラムコードにより、ソフトウェアを更新することを特徴とする情報処理方法。

【請求項8】 情報処理のプログラムコードが格納されたコンピュータ可読メモリであって、画像を読取るステップのコードと、所定の画像を読取った場合、その画像をプログラムコードに変換するステップのコードと、得られたプログラムコードにより、ソフトウェアを更新するステップのコードとを有することを特徴とするコンピュータ可読メモリ。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は情報処理方法および装置に関し、例えば、画像を読取る機能を備えた情報処理方法および装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】コンピュータ装置の周辺機器のファームウェアを更新する場合、例えば、その周辺機器がシリアルポートを備えていればシリアル通信により、コンピュータ装置から周辺機器へ新しいファームウェアをダウンロードすることができる。あるいは、その周辺機器がネットワークに接続されていれば、ネットワークを介してクライアントから周辺機器へ新しいファームウェアをダウンロードすることができる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、上述した技術においては、次のような問題点がある。つまり、コンピュータ装置から周辺機器へファームウェアをダウンロードするには、シリアル通信、ネットワーク経由に限らず、ファームウェアをダウンロードさせるためのソフトウェアが必要になる。

【0004】さらに、シリアル通信によりファームウェアをダウンロードする場合は、周辺機器のシリアルポートとコンピュータ装置のシリアルポートとを接続する作業が必要になり、ユーザに負担を掛ける問題がある。

【0005】また、ネットワークに接続されるコンピュータ装置上で稼働するオペレーティングシステム(OS)は多数の種類がある。従って、ネットワーク経由でファームウェアをダウンロードさせようとする場合は、それらOSに対応したファームウェアのダウンロード用ソフトウェアが必要になる。そのため、周辺機器のメーカは、それらのソフトウェアを開発しなければならない。

【0006】本発明は、上述の問題を解決するためのものであり、ソフトウェアの更新が容易な情報処理方法および装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記の目的を達成する一手段として、以下の構成を備える。

【0008】本発明にかかる情報処理装置は、画像を読取る読取手段と、前記読取手段により所定の画像が読取られた場合、その画像をプログラムコードに変換する変換手段と、前記変換手段により得られたプログラムコードにより、ファームウェアを更新する更新手段とを有することを特徴とする。

【0009】また、本発明にかかる情報処理方法は、所定の画像を読取った場合、その画像に基づきファームウェアを更新することを特徴とする。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明にかかる一実施形態の情報処理装置を図面を参照して詳細に説明する。以下の説明においては、本発明をイメージスキャナに適用する例を説明するが、本発明はこれに限定されるものではなく、フィルムなどを含む原稿の画像を読取る機能を有するすべての装置、例えば、フィルムスキャナ、ビデオカメラ、デジタルカメラ、複写機などに適用することができる。

【0011】〔構成〕図1は本発明にかかるイメージスキャナの概略構成を示すブロック図である。

【0012】同図において、11は原稿画像を読取るためのスキャナ部、12は複数のキーおよびLCDなどの表示器で構成される操作部、15は外部のコンピュータ装置などと通信を行うためのインタフェース部である。また、14は装置全体の制御を司る制御部で、CPUおよびワークメモリとして利用されるRAMを含む。ここで、制御部14が

実行するプログラムであるファームウェアは、書換可能な不揮発性メモリである記憶部13に格納されている。

【0013】このような構成により、制御部14は、操作部12から入力された指示またはインタフェイス部15を介して送られてくる指示に従い、スキャナ部11を制御して原稿画像を読取らせ、得られた画像データをインタフェイス部15を介して出力する。なお、インタフェイス部15は汎用のインタフェイスであり、例えば、SCSI、GPIB、セントロニクスなどのパラレルインタフェイス、あるいは、RS232C、RS422、IEEE1394などのシリアルインタフェイスを利用することができる。

【0014】なお、外部機器からの指示に従って動作することを前提として、操作部12を削除した構成も可能である。また、インタフェイス部15は、Ethernet(R)、TokenRing(R)、LocalTalk(R)などのローカルエリアネットワーク(LAN)に接続するためのネットワークインタフェイスにすることもできる。

【0015】[バージョンアップ用原稿]図2は本実施形態で用いるバージョンアップ用原稿の一例を示す図で、バージョンアップ用原稿であることを識別させるための識別模様部と、バージョンアップデータをドット列で表すデータ部とが記録されている。

【0016】識別模様部には、バージョンアップ用原稿であること表示、その天地方向の表示、および、データ部の行と列の位置表示などの目的が与えられるが、さらに、バージョンアップデータであるファームウェアの対象機種、バージョン番号などを示す情報や、バージョンアップ用原稿が複数頁に亘る場合を考慮して、頁番号を示す情報などを含むようにすることもできる。

【0017】データ部のドットは1ビットの情報、つまり黒ドットは‘1’を、白ドットは‘0’をそれぞれ表す。さらに、ドットの色を変えることにより1ドット当り多値の情報を表すこともできる。例えば、白色および黒色を含めて八色のドットを形成するようにすれば1ドット当り1バイトの情報を表すことができる。

【0018】[バージョンアップ用原稿の作成処理]次に、図3により、バージョンアップ用原稿の作成手順を説明する。

【0019】新しいファームウェアが完成すると、図3に示す手順によりバージョンアップ用原稿の画像が形成される。図3に示す処理は、図示しないパーソナルコンピュータやワークステーションにより実行されるものである。

【0020】つまり、ステップS1で対象となるファームウェアに応じた識別模様部の画像が形成され、ステップS2で対象のファームウェアのコードが読み込まれ、ステップS3でデータ部の画像が形成され、ステップS4で完成したバージョンアップ用原稿の画像が出力される。

【0021】ここで、ステップS1からS3においてはメモリ上に画像が形成される。また、ステップS4において

は、形成された画像を、プリンタへ送り記録紙上に印刷させてバージョンアップ用原稿を作成してもよいし、あるいは、汎用フォーマットの画像データとして出力し、フロッピディスクなどの記録媒体へ記録してもよい。

【0022】そして、作成されたバージョンアップ用原稿、または、バージョンアップ用原稿の画像データが記録された記録媒体は、対象となる周辺機器をもつユーザに配布されることになる。なお、バージョンアップ用原稿の画像データが記録された記録媒体を受取ったユーザは、その記録媒体から画像データを読み出し、プリンタを用いてバージョンアップ用原稿を作成することになる。

【0023】[バージョンアップ処理]次に、図4により、バージョンアップの操作手順を説明する。図4に示す処理は制御部14により実行されるものである。

【0024】ステップS11で操作部12または外部機器から原稿のスキャンを指示されると、ステップS12でスキャン動作を開始し、ステップS13で読取部にセットされた原稿がバージョンアップ用原稿か否かを判定する。この判定は、原稿画像の先頭近傍に識別模様部があるか否かで行うことができる。バージョンアップ用原稿でなければステップS17で通常のスキャン動作を行う。また、バージョンアップ用原稿であればステップS14で、操作部12に確認メッセージを表示し、あるいは、スキャン指示の発行元である外部機器に確認メッセージを送り、ステップS15でユーザの指示を待つ。なお、この確認メッセージは、バージョンアップを行ってよいかをユーザに確認させるためのもので、例えば「この原稿はバージョンアップ用原稿です。ファームウェアを更新しますか?」などのメッセージにする。

【0025】ステップS15でバージョンアップを確認したことを示す指示が入力されると、ステップS16でバージョンアップ用原稿のデータ部を読み取り、読取ったドット列をコードに変換して、記憶部13に格納されたファームウェアを更新した後、処理を中止し、ユーザによりリセットされるのを待つ。なお、ユーザによりバージョンアップが否定された場合は、ステップS17で通常のスキャン動作を行うか、あるいはスキャン動作を中止する。

【0026】このように、本実施形態によれば、イメージスキャナなどの周辺機器のファームウェアに、バージョンアップ用原稿から読取ったコードでファームウェア自身を更新させる機能をもたせることにより、上述した問題を解決することができる。つまり、ファームウェアをダウンロードするために周辺機器とコンピュータ装置とを接続する必要がなくなり、周辺機器へファームウェアをダウンロードさせるためのソフトウェアの開発や配布も不要になる。

【0027】

【変形例】上述した実施形態においては、イメージスキャナなどの周辺機器に、読取らせた画像に基づきファームウェアの更新を行わせる例を説明した。この読取らせ

た画像に基づき処理を行わせるという思想は、ファームウェアの更新に限定されるものではない。

【0028】例えば、図5に一例を示すように、所定の識別模様部をもつ原稿（以下「専用紙」という）がセットされた場合、その専用紙のデータ部に記録されたあて先へ、電子メールサーバを介して、データ部に記録された文章を電子メールとして伝送させることができる。勿論、データ部に記録された文章以外のデータ（画像データ、サウンドデータ、その他データ）が添付された電子メールを伝送させることもできる。同様に、ファクシミリ用の専用紙を用意すれば、その専用紙のデータ部に記録されたあて先へ、データ部に記録された画像をファクシミリ伝送させることもできる。

【0029】図6は電子メール用の専用紙により電子メールを送信する処理を説明するためのフローチャートで、制御部14により実行されるものである。なお、図4に示した処理と同様のステップには、同一符号を付して、その詳細説明を省略する。

【0030】ステップS23で、読取部にセットされた原稿が電子メール用の専用紙か否かを判定する。この判定は、読取った原稿画像の先頭近傍に電子メール用の専用紙であることを示す識別模様部があるか否かにより行う。そして、原稿が電子メール用の専用紙である場合は、ステップS14で確認メッセージを表示した後、ステップS25でユーザが電子メール送信を確認したか否かを判定し、電子メール送信が確認された場合はステップS26で専用紙のデータ部を読取り、ステップS27で読取った情報に応じた電子メールを送信する。

【0031】このように、あて先と、定型文など各種のメッセージがそれぞれ記録された専用紙を用意しておけば、周辺機器によりその専用紙の画像を読取らせるだけで、電子メールにより、所望するあて先に所望のメッセージを送ることができる。

【0032】さらに、メッセージの伝送だけでなく、クライアントやサーバを制御することも可能である。例えば、部屋の照明をオンオフ制御することができるクライアント端末や、所定のコマンドを受信することでシャットダウンするように設定されたサーバがある場合、それらの機能を実行させるためのコマンドデータがデータ部に記述された専用紙を用意すればよい。また、ファームウェアの更新だけでなく、コンピュータ装置や周辺機器の動作条件を設定する場合にも専用紙を利用することができる。

【0033】

【他の実施形態】なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一

つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0034】また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROMなどを用いることができる。

【0035】また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0036】さらに、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0037】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、ソフトウェアの更新が容易な情報処理方法および装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明にかかるイメージスキャナの概略構成を示すブロック図、

【図2】本実施形態で用いるバージョンアップ用原稿の一例を示す図、

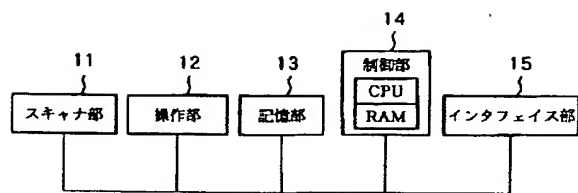
【図3】バージョンアップ用原稿の作成手順を説明するフローチャート、

【図4】バージョンアップの操作手順を説明するフローチャート、

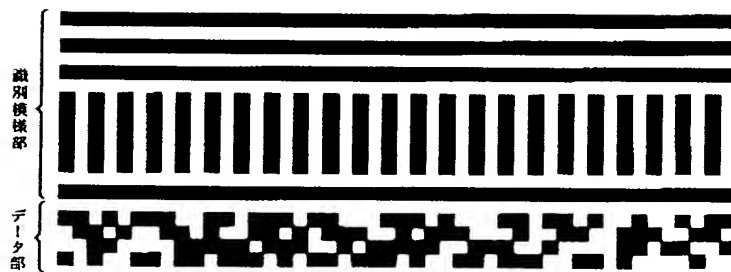
【図5】変形例の概要を説明する図、

【図6】電子メール用の専用紙により電子メールを送信する処理を説明するためのフローチャートである。

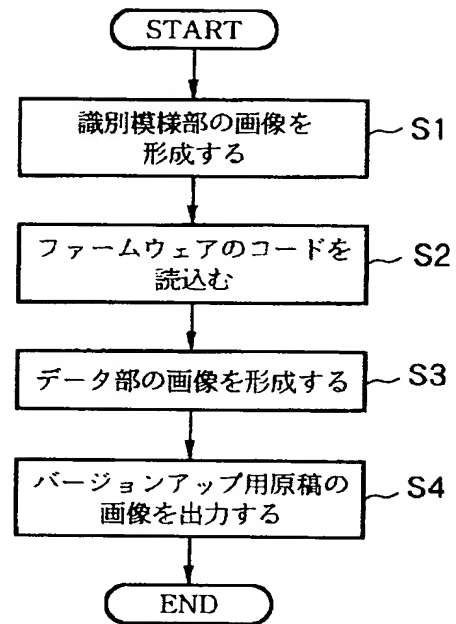
【図1】



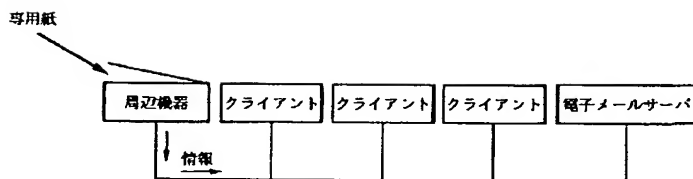
【図2】



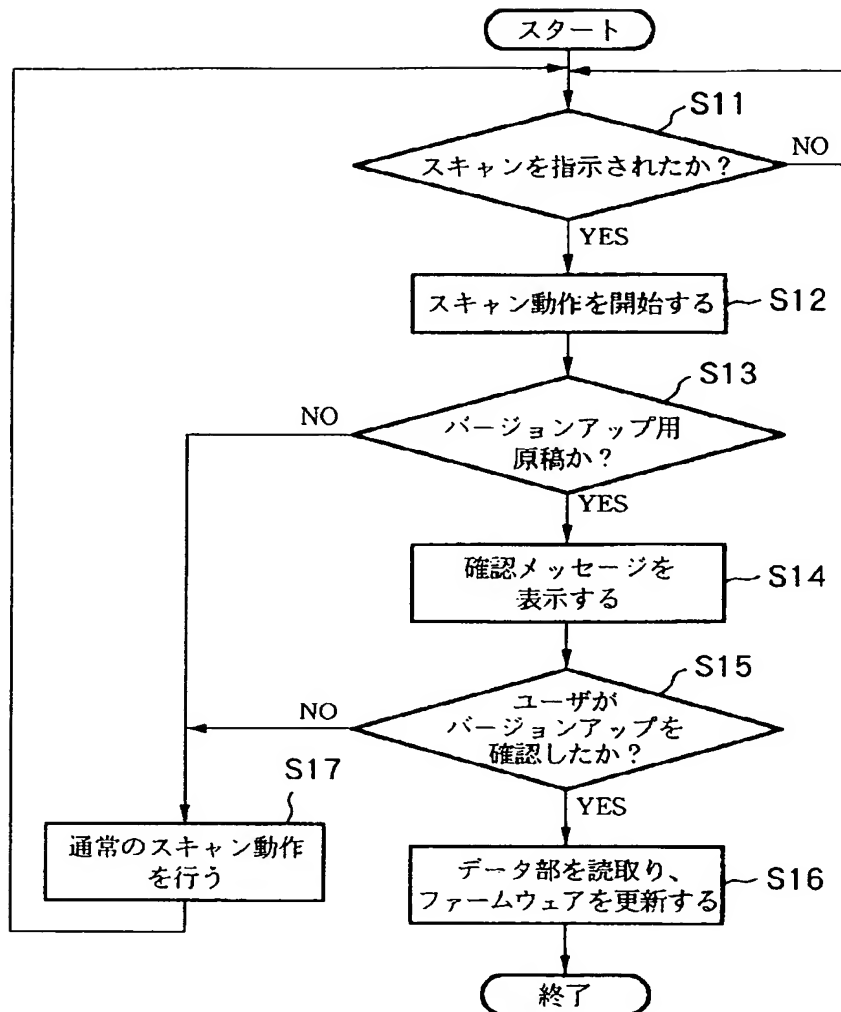
【図3】



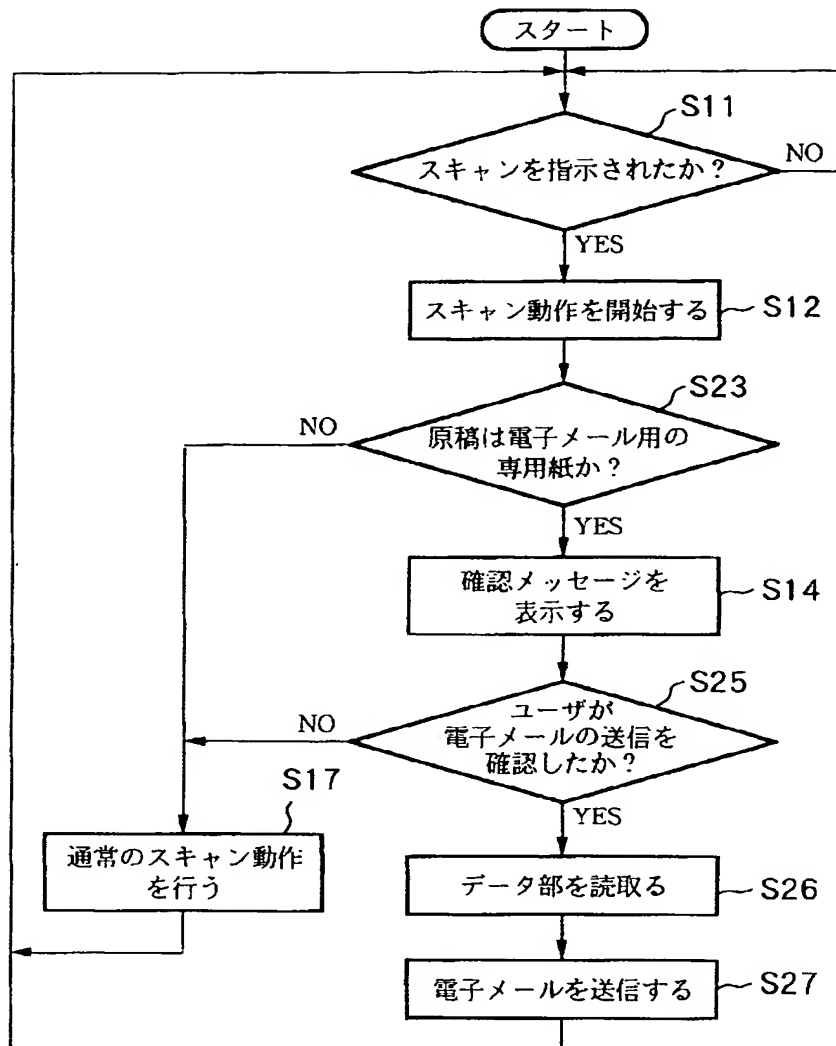
【図5】



【図4】



【図6】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☒ **BLACK BORDERS**

☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

☐ **FADED TEXT OR DRAWING**

☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**

☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**

☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**

☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**

☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**

☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**

☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.